

## EGY TANULÓKÖZPONTÚ MÓDSZERTANI ESZKÖZTÁR FEJLESZTÉSE MAGYARORSZÁG FÖLDRAJZÁNAK TANÍTÁSÁHOZ

Developing a student-centred methodological toolkit for teaching the geography of Hungary

**FARSANG ANDREA<sup>a,h</sup> – SZILASSI PÉTER<sup>a,i</sup> – CSÍKOS CSABA<sup>b,j</sup> –  
SZŐLLŐSY LÁSZLÓ<sup>c,k</sup> – KÁDÁR ANETT<sup>d,l</sup> – PIRKHOFFER ERVIN<sup>e,m</sup> – PÁL VIKTOR<sup>f,n</sup> –  
M. CSÁSZÁR ZSUZSANNA<sup>e,o</sup> – TEPERICS KÁROLY<sup>g,p</sup>**

<sup>a</sup>SZTE TTK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, <sup>b</sup>ELTE Tanító- és Óvóképző Kar, <sup>c</sup>Szegedi Radnóti Miklós Kísérleti Gimnázium, <sup>d</sup>MTA–SZTE Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoport, <sup>e</sup>PTE TTK Földrajzi Intézet, <sup>f</sup>SZTE TTK Gazdaság- és Társadalomföldrajz Tanszék, <sup>g</sup>DE TTK Társadalomföldrajzi és Területfejlesztési Tanszék

<sup>h</sup>farsang@geo.u-szeged.hu, <sup>i</sup>toto@geo.u-szeged.hu, <sup>j</sup>csikos.csaba@tok.elte.hu, <sup>k</sup>szollosyl@gmail.com, <sup>l</sup>kdr.anett@gmail.com, <sup>m</sup>pirkhoff@gamma.ttk.te.hu, <sup>n</sup>pal.viktor@geo.u-szeged.hu, <sup>o</sup>cszszusa@gamma.ttk.pte.hu, <sup>p</sup>teperics.karoly@science.unideb.hu

### ABSTRACT

The geographical education in Hungary has to face a lot of problems: students' diminishing interest, lack of creative and engaging textbooks as well as educational materials that foster multisensory learning and the everyday applicability of the geographical information, decreasing number of lessons, and old-fashioned teaching practices. The MTA–SZTE Research Group on Geography Teaching and Learning aims at developing a student-centred, activity-based and problem-oriented toolkit to facilitate the methodological renewal of Geography education in Hungary. Our central goal is to develop and prepare worksheets for students which concentrate on the geographical characteristics, processes, and problems of some typical Hungarian regions and settlements. The worksheets were tested in the primary schools that are affiliated with the research group. Preliminary results show that the tasks help to facilitate meaningful learning and knowledge transfer.

**Keywords:** student-centred methods, activity based teaching, problem-based education

### BEVEZETÉS

#### A földrajzoktatás helyzete a mai Magyarországon

Mind a már több éve vagy évtizede tanító, mind a friss diplomával rendelkező, a köznevelésben dolgozó földrajz szakos kollégákra, valamint akár ránk, a szerzőkre nézve

is igaz lehet, hogy tanítási gyakorlatunk gyakran a megszokott tartalmi, módszertani sémákon alapul. Ugyanakkor az utóbbi évek történései mindannyiunkat új kihívások elé állítanak, elég csak a tantervi módosulásokra, a digitális eszközök térhódítására, a tudással kapcsolatos társadalmi igények változására vagy magukra a tanulókra gondolnunk (hogy csak néhányat említsünk a külső kényszerítő körülmények közül). Napjainkban a lexikális ismeretek túlsúlya helyett a gyakorlati életben is alkalmazható földrajzi ismeretek készségszintű elsajátítása vált hangsúlyossá, és ezzel párhuzamosan egyre erőteljesebb az igény a már tanító és a leendő földrajztanárok módszertani kultúrájának megújulására is (<http://foldrajzmodszertan.hu>).

Az 1990-es évek óta – Európa számos országához hasonlóan – **köznevelésünk jelentős változásokon ment keresztül**. Ezen belül a hazai földrajzoktatásban eddig lezajlott tartalmi és módszertani változások azonban még messze nem bizonyultak elégségesnek. Az egykori Nyugat-Németországban például már az 1970-es években végbement a földrajzoktatás mélyreható átalakítása, mely hazánkban mind a mai napig várat magára (SCHMIDT-WULFEN, W. D. 1999). A nyugat-európai országok földrajzoktatásában történt változások nem álltak meg a tantervi reformok szintjén, hanem felismerve a társadalmi igények keltette szükségszerűséget, a tanítási módszerekben bekövetkező váltást is célul tűzték ki, aminek megvalósulásához a tanártovábbképzési programok és oktatási segédanyagok sokaságát kínálták és kínálják a megújulásra nyitott pedagógusoknak. Ennek eredményeként az ún. „cselekvésorientált földrajzoktatás” („Handlungsorientiert Geographieunterricht”) módszerét vezették be Nyugat-Németországban és ezzel közel egyidőben Svájcban, valamint az Egyesült Királyságban is. Egyre nagyobb hangsúlyt kapott a képesség- és készségfejlesztés, valamint a **gondolkodtató módszerek** földrajzóra alkalmazása (NIEMZ, G. 1989).

Napjainkban egyre fokozódó elvárás, hogy a földrajztanárok aktívan fejlesszék a tanulók kommunikációs és információszerzési készségeit a tanórák keretei között. A diákokat fel kell készíteni a **hagyományos és digitális tömegkommunikációs eszközökből származó, egyre szaporodó információ** felelősségteljes „fogyasztására”, azok befogadására, szelektálására és rendszerezésére, a világban végbemenő változások nyomán követésére. A napi életünk részévé vált „információs zuhatagban” a sok hír, adat és információ rendezése, rendszerezése a megfelelő és akár napi szinten aktualizált földrajzi ismeretek nélkül nehezen helyezhető megfelelő kontextusba. Épp ezért a földrajz tantárgy egyik legfontosabb kihívása, egyben tantárgyspecifikus ismerve ma az állandó változás, valamint a változtatás igénye. Amellett, hogy magának a tantárgynak (illetve tankönyveinek és a földrajztanároknak) naprakésznek kell lennie, a tanulóknak készségszinten el kell sajátítaniuk a média használatát, a médiából származó információk társadalmi, gazdasági és környezetvédelmi súlyának, jelentőségének értékelését,

és el kell helyezniük ezeket a földrajzi térben. A földrajzi ismeretek bővítésének képességét a tanulóknak úgy kell elsajátítaniuk, hogy az iskola befejezése után önállóan is képesek legyenek a lényeges és kevésbé lényeges információk elkülönítésére. Ezért az információszerzés és -feldolgozás képessége egyben az élethosszig tartó tanulás egyik fontos eleme is. A hírekben szereplő napi aktualitások elemzése jó alkalmat ad a földrajzoktatás problémaközpontú, gyakorlatorientált jellegének fejlesztésére, továbbá az úgynevezett tevékenykedtető módszerek alkalmazására is (MAKÁDI M. et al. 2013, MAKÁDI M. 2015).

A modern szemléletű oktatásban – így a földrajzoktatásban is – el kell fogadnunk és fogadtatnunk a tanulókkal és saját magunkkal is, hogy az iskolai tanítási anyag manapság már nem biztosítja azt a tudásmennyiséget, amellyel pályafutásuk végéig boldogulni tudnak. Meg kell tehát tanítani diákjainkat az eredményes, **egész életen át tartó tanulás módszereire**, tudatosítani kell bennük, hogy napjainkban az egyre fejlődő tudomány és technika, valamint a változó társadalmi, gazdasági, kulturális környezet az ismeretek folyamatos gyarapítására, tanulásra készítet (KORMÁNY Gy. 2003).

Az általános és középiskolában földrajzot tanító kollégáknak egyre inkább figyelemmel kell lenniük arra, hogy tanulóik egyre bővülő hányada a digitális média és az internet által közölt információkat felhasználói szinten használja. Feladatunk tehát az információkommunikációs eszközök tanórai bevonásához kapcsolódóan a digitális kompetencia fejlesztése a földrajzi problémák tanulói feldolgozásán és az ehhez segítségül hívott módszereken és feladatokon keresztül. A média (különösen az internetes média) helyes felhasználása ezáltal akár komoly szerepet is kaphat nemcsak a tantárgyi motivációban, hanem a földrajzi folyamatok szemléltetésében, a földrajzi vonatkozású problémákról való felelősségteljes információgyűjtésben és a feladatok megoldásában.

A földrajzórákon az internet, illetve az internetről letölthető szabad felhasználású szoftverek számos további lehetőséget kínálnak a földrajztanárok számára, amit érdemes kihasználniuk. A média és az IKT-eszközök révén virtuálisan olyan feladatokat és „kísérleteket” is elvégezhetnek a tanulók, amelyekre a valóságban nincs módjuk (SZILASSI P. 2010). A földrajzórákon is könnyen használható, modern geoinformatikai eszközök, mint például GPS, Google Earth stb. (amelyek okostelefonnal könnyen elérhetővé válnak a feladatlapokon megjelenített QR-kódok segítségével) alkalmazása új módszertani lehetőségeket kínálnak nemcsak a térképolvasási, hanem – többek között – az információgyűjtési és -feldolgozási, valamint problémamegoldási készségeik fejlesztéséhez a tanulók aktív munkáltatása révén. Ezek és más speciálisan földrajzi IKT-eszközök (digitális térképek, terepmodellek, szoftverek stb.) felhasználásával készült gyakorlati feladatok segíthetik a tanulók térbeli tájékozódási és térbeli gondolkodási készségeinek fejlesztését is (FARSANG A. 2011).

A magyar természettudományos oktatás – így a földrajztanítás – egyik legnagyobb problémája a **tanulók kiemelkedő elméleti tudása és annak gyakorlati alkalmazhatósága közötti szakadék**. Számos esetben elsikkad a tanórákon megszerzett ismeretek köznapi helyzetekben való felhasználhatósága (CSAPÓ B. 1998). Az IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) nemzetközi felméréseinek eredményei (BÁTHORY Z. 1992) alapján elmondhatjuk, hogy míg korábban diákjaink az élmezőnyben végeztek a természettudományok terén, addig az utolsó felmérések (PISA 2015, 2018) szerint már hátrébb csúsztak a rangsorban. Az utóbbi harminc évben jelentősen megváltozott az értékes tudás fogalma, a szakmai ismeretekben való jártasság mellett megjelent a tudás többi összetevője is. A **minőségi, alkalmazható tudás** az alkalmazásra képtelen, passzív ismereteket tartalmazó ismeretekkel szemben **gazdasági érték**ké vált. Ez a tendencia tükröződik a nemzetközi felmérések megváltozott tematikájában is. Ezt az irányt azonban a magyar iskolarendszer, s ezen belül a földrajzoktatás nem követte, aminek következtében diákjaink a középmezőnyben, illetve az alatt teljesítettek a harminc évvel ezelőtti élvonalbeli eredmények helyett. A nemzetközi gyakorlatban egyre inkább az alkalmazott ismeretek oktatását, s így azok felmérését helyezik előtérbe. Így például a nemzetközi érettségi földrajzból, illetve a Nemzetközi Unió által szervezett Nemzetközi Földrajzi Olimpia feladatai (is) a kritikus gondolkodást, a kreativitást, a gyakorlati hasznosíthatóságot helyezik előtérbe.

Egyes felmérések szerint mai földrajzoktatásunkat **módszertani egyhangúság** jellemzi (ÜTŐNÉ VISI J. 2011). Földrajzóráinkon a frontális osztálymunka keretei között zajló szóbeli közlés és a tanulók részéről a passzív befogadás meghatározó, a közvetlen tapasztalat (kísérletezés), a látás (vizualizáció), hallás és a tapintás, azaz a multiszenzoros tanítási és tanulási módszerek csak kis szerepet játszanak az iskolai tudás elsajátításában (TALJAARD, J. 2016, ÜTŐNÉ VISI J. 2011). A heurisztikus, kísérletekre építő földrajzoktatás még nyomokban sem lelhető fel. A korábbi frontális oktatás gyakorlatának háttérbe szorítása nélkül nem tud megújulni a magyar földrajzoktatás, és ebben a módszertani újítások adhatják meg a változás alapjait. Bár kialakulóban van egy újfajta oktatási modell, amelyben az ismeretátadás helyett a tanulók önálló ismeretszerzése és -feldolgozása kerülnek a középpontba, a fellelhető magyar nyelvű segédanyagok száma még meglehetősen korlátozott.

A gyakorló földrajztanárok számára régóta probléma a **tananyag bősége és a szűk időkeretek** által okozott feszültség. Ennek következtében a különböző oktatási módszerek alkalmazása tekintetében jellemző, hogy az **alacsony motivációs szintű**, de ugyanakkor kisebb időigényű, ún. frontális módszerek a leginkább alkalmazottak. A nagy motivációs szintű, időigényes, de ugyanakkor hatékonyabb, az ismeretsajátításon túl **képesség- és készségfejlesztésre** is alkalmas módszerek használata csekély (ÜTŐNÉ VISI J. 2011).

## Miért jött létre MTA–SZTE Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoport?

A földrajzoktatásunkban tehát alapvető módszertani megújulásra, **szemléletváltásra** van szükség. Meggyőződésünk, hogy a földrajz tantárgy megítélését, a földrajzról való közgondolkodást jelentősen befolyásolja, hogy tantárgyunk mennyire képes a gyakorlatias, a valódi élethelyzetekben felmerülő földrajzi problémák megoldására alkalmas ismeretek átadására. Ahhoz, hogy naprakész és a mindennapi életben is használható földrajzi ismereteket közvetítsen a földrajz tantárgy, szakítanunk kell az utóbbi évtizedek leíró jellegű topográfiai alapú ország ismertetéseivel, hisz manapság már a Wikipédián vagy a Google felületén bárki tájékozódhat minderről. Olyan földrajzi ismeretek és gondolkodásmód átadására van szükség, amelyet később az ingatlan-értékbecslőtől kezdve a mezőgazdaságban dolgozó szakembereken át a vízépítő mérnökig számos szakma képviselői használni tudnak.

Mindezen tudáselemek kialakítására nagyon jó lehetőség a problémaalapú tanítás, tanulás (Problem Based Learning – PBL), aminek fő sajátossága egy olyan tanulási környezet, amelyben a tanulás hajtóerejét maga a probléma testesíti meg (ALLEN et al. 1996, M. CsÁSZÁR et al. 2018). A tanulók még a megoldásához szükséges információk megtanulása előtt ismerkednek meg a problémával, s nem az elsajátított tudás gyakorlása céljából kell különböző életszerű helyzeteket megoldaniuk. A problémaközpontú tanulás fontos hozadéka, hogy hatására a tanulók kritikai, analitikus és kreatív gondolkodása is fejlődik. Egy-egy felvetett kérdés megoldásán a diákok dolgozhatnak csoportokban, de egyéni kutatási feladatok formájában is (ARTS et al. 2002), vagyis a PBL során összekapcsolható a kooperatív tanulás, a projektmunka, az IKT (Információs Kommunikációs Technológia) és a kutatásalapú tanulás is.

2016-ban több, a köznevelésben és a felsőoktatásban dolgozó tanárral és oktatóval közösen megalakítottuk az MTA–SZTE Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoportot (<http://foldrajzmodszertan.hu>). Fő célkitűzésünk egy olyan tanulói és tanári eszköztár létrehozása, amely problémaorientált oktatási lehetőségeket és digitális technológiai újításokat kínál, és amellyel elősegíthetjük a földrajzoktatás módszertani megújítását. Tanulók számára készült feladatlapjaink a 7–13. évfolyamok számára alkalmazható, szabadon variálható feladatokat tartalmaznak, amelyek Magyarország egyes kis- és középtájainak, városainak földrajzát dolgozza fel. Ezzel segíteni kívánjuk Magyarország egyes területeinek a korábbi leíró jellegű tanítástól eltérő, problémaközpontú feldolgozását, és mintául szolgálhatnak más tananyagrészek hasonló módszertani megközelítésére.

Az általunk létrehozott feladatlapokon is vannak informatív, leíró jellegű tankönyvi szövegek, amelyek egy adott tájat vagy települést mutatnak be röviden, de nincs központi szerepük. A feladatok egy-egy aktuális természeti vagy társadalmi problémát vázolnak fel,

és hozzájuk tanulói tevékenykedtetésre épülő feladatok kapcsolódnak. A változatos, akár multiszenzoros tanulói feldolgozást elősegítik az adatsorok, forrásszövegek, grafikonok, térképvázatok, képek, valamint a QR-kódokkal kiegészített linkek, amelyek segítségével online feladatok, cikkek, rövid videók érhetőek el könnyen. Általuk a tanulók önállóan ismerik fel az adott tájra, településre jellemző földrajzi jelenségeket (pl. talajerózió, aszály, árvízveszély, karsztok formakincse, szennyeződés érzékenysége stb.) a mögöttes természeti folyamatokkal és azok társadalmi-gazdasági következményeivel együtt. Így valósulhat meg az a **komplex földrajzi szemlélet**, amely nem egymástól elkülönített természet- és társadalomföldrajzi leckékben gondolkodik, hanem összekapcsolja e területeket és a folyamatokat a közöttük fennálló földrajzi ok-okozati összefüggések révén (PÁL V. et al. 2018).

Jelen tanulmány fő célja, hogy egy rövid betekintést adjunk a kutatócsoportunk által létrehozott feladatokba, hogy azokat minél több gyakorló kolléga megismerhesse.

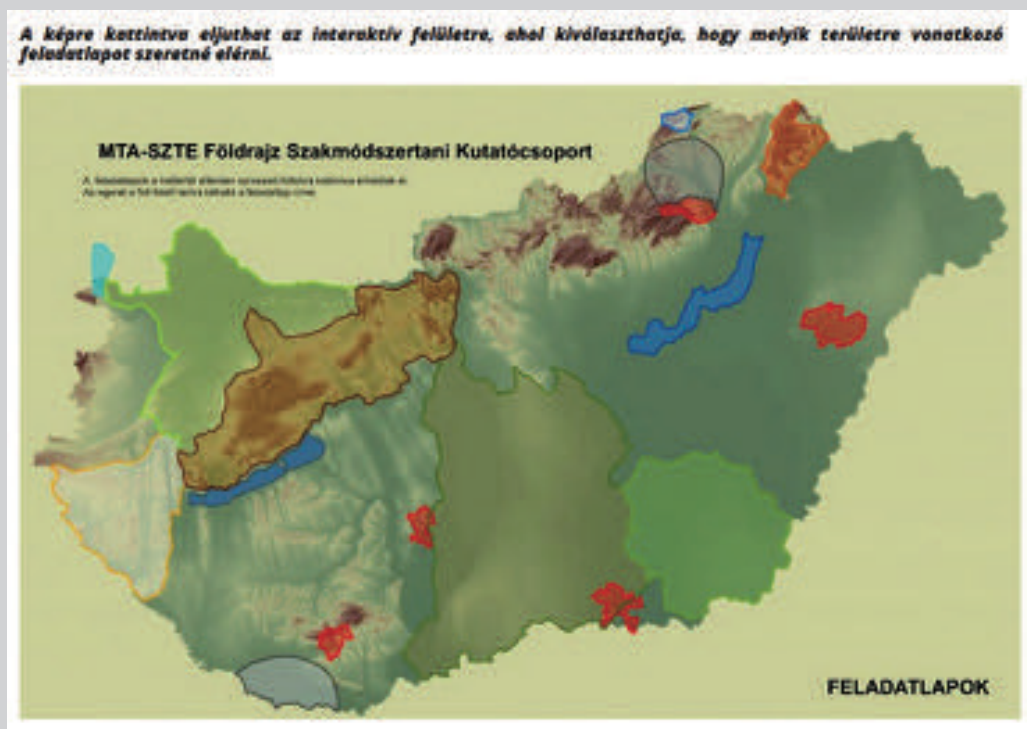
## ÉLMÉNYGAZDAG ÉS TEVÉKENYSÉGKÖZPONTÚ FÖLDRAJZTANÍTÁS

Honlapunkon jelenleg 19 táj vagy település feldolgozása látható és próbálható ki (1. ábra, <http://foldrajzmodszertan.hu>). Reményeink szerint a tanulók a munkalapok segítségével nagyobb önállósággal, élményszerűen tudnak ismereteket szerezni és összefüggéseket megérteni.

A feladatlapok általános jellemzői:

- a feladatok olyan kerettörténetbe illeszkednek, amelyek a mindennapi élethez kapcsolódnak;
- számos adatot, forrásszöveget, fényképet, rövid videót, tanulói kísérletet tartalmaznak, amelyeket a tanulók önálló, páros vagy csoportos munka során feldolgozhatnak vagy QR-kód segítségével megtekinthetnek, megoldhatnak, és új produktumot hozhatnak létre;
- mindegyik feladatlap tartalmaz térképek elemzésével kapcsolatos (hagyományos vagy online) feladatot;
- többféle tanulói munka (poszter, prezentáció, infografika, vita, fotómontázs, szerepjáték, videókészítés, SWOT-analízis stb.) elkészítésére adnak lehetőséget, ezáltal a tanulók több területen is fejleszthetik készségeiket;
- tudatosan fejlesztik a tanulók földrajzi szövegértését és a multiszenzoros tanulást;
- a feladatok egy része tudatosan épít más tantárgyakban szerzhető, alapvető ismeretekre és azok alkalmazására, így erősítik a tudástranszfert;
- a feladatok alkalmasak a tanórai differenciálásra, nem szükséges minden egyes feladatot megoldatni, tetszés szerint válogathatók a tanóra céljának, témájának, a tanulócsoporthoz tartozó életkorának, érdeklődésének és képességeinek megfelelően.





1. ábra. Az elkészült munkáltató feladatlapok jelenleg elérhető felülete a honlapunkon

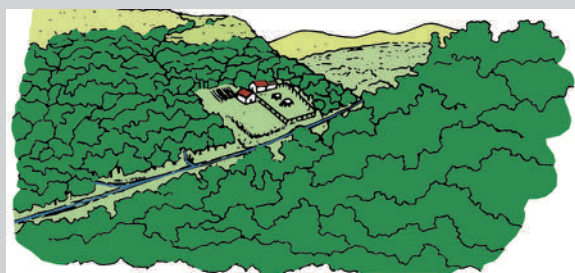
## Magyarország másképpen: néhány példa

### *A hegyvidéki táj változása (Aggtelek lap)*

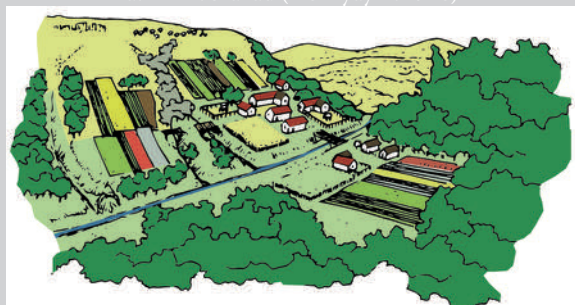
**A feladat céljai:** a tájváltozás elemzésén keresztül a felszínborítás változása, a talajerózió és a lefolyásviszonyok (árvízveszély) közötti ok-okozati kapcsolatok felismertetése a tanulókkal.

### **A 2. ábrához tartozó tanulói feladatok**

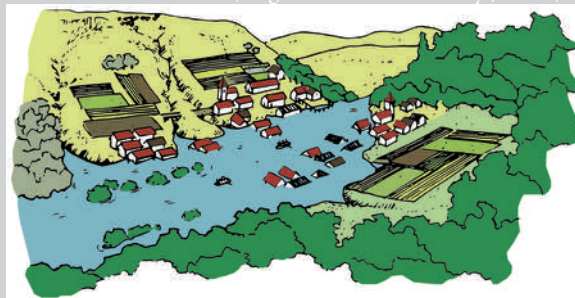
1. Milyen területhasználat jellemezte azokat a területeket, ahol a XIII. századtól kezdődően fokozódott a talajerózió?
2. Mikor alakultak ki az első állandóan lakott települések az erdő irtásával a patakok mentén?



a. X–XI. század (Dornay B. 1948)



b. VIII. század 2. fele (Salgó 97. OL. In: Belitzky J. 1972)



c. XIX. század (Szabó B. 1972)

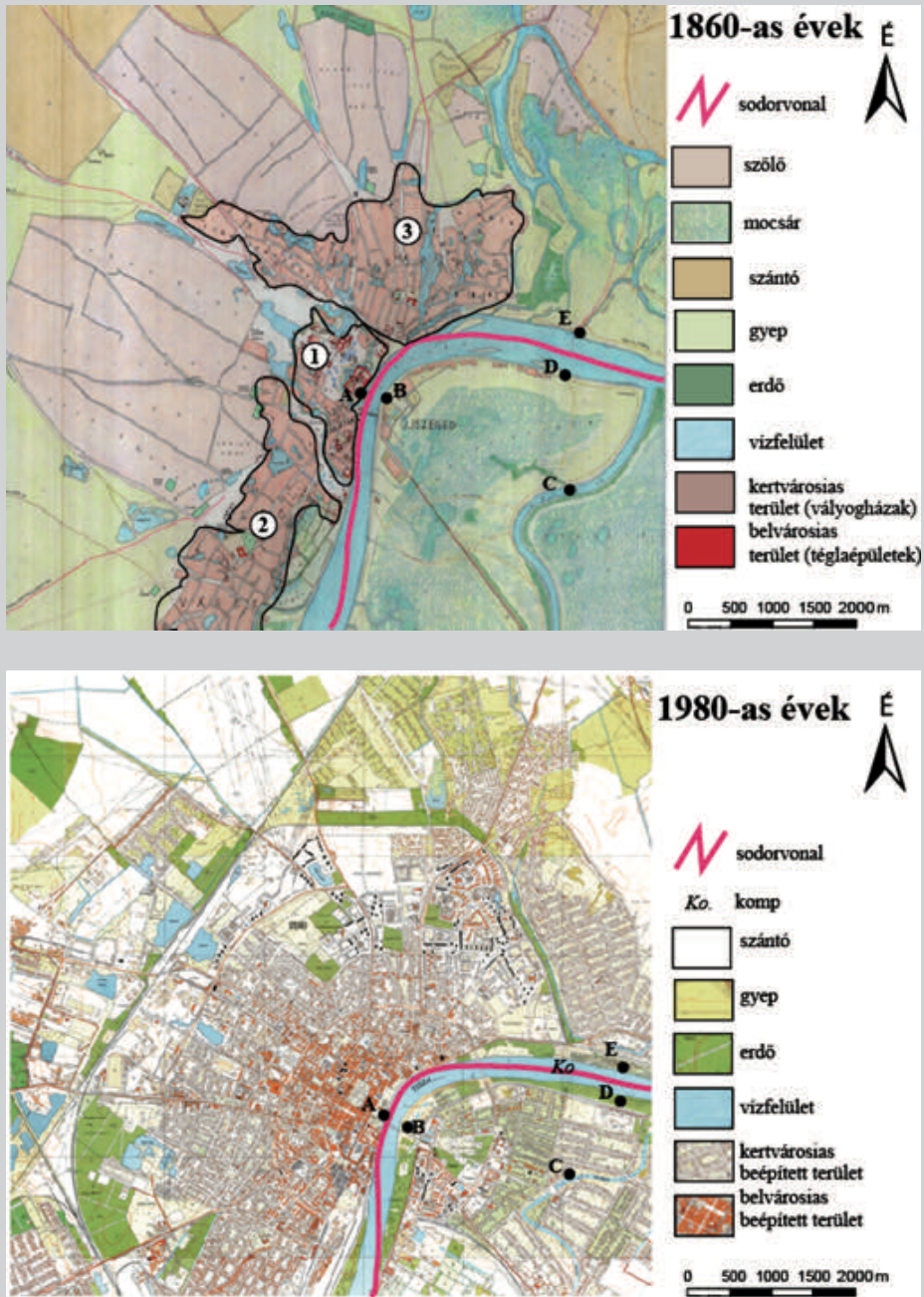
3. Az emberi tevékenységek közül az erdőgazdálkodás (fakitermelés) mellett mikortól jelenik meg egy új gazdasági tevékenység?
4. Mért növekedett az árvíz veszélye a XIII. századot követően?
5. Mely folyamat erősödött fel a szántóföldi művelés térhódítása miatt?
6. A lejtő irányához képest milyen irányú parcellák fokozzák a talajeróziót?
7. Mely időszakok között nőtt a beépített területek aránya?
8. Hogyan védekeztek a talajerózió ellen a XIX. századtól kezdődően a földművesek?

2. ábra. Mintafeladat az aggteleki lapból

### ***A folyók és a települések lakosainak kapcsolata (Szeged lap)***

**A feladat céljai:** a két térkép és a kapcsolódó feladatok felhasználásával a tanulók térképolvasási készségeinek fejlesztése, a természet és társadalom egymásra ható folyamatainak értékelése, azok beépítése az aktív tudásukba, az érvelő, analizáló és szintetizáló készségek bővítése, a településszerkezet jellegzetességeinek és változásának tudatosításával a deduktív logika erősítése, Google Maps tudatos, földrajzóra használat, nemzeti és nemzetközi értékek felismertetése.





3. ábra. Mintafeladat a szegedi lapból

### A 3. ábrához tartozó tanulói feladatok

Vesd össze egymással az árvíz előtti és az árvíz utáni Szeged térképét, majd válaszolj az alábbi kérdésekre!

1. Hogyan változott a beépített terület kiterjedése az 1860-as és 1980-as évek között?
2. Hogyan változott meg az utcahálózat?
3. Hogyan változott a vízzel borított területek nagysága?
4. Hogyan változott az erdőterületek nagysága?
5. Miért fontos az erdőterületek nagysága a levegő minősége szempontjából?
6. Hogyan, hányféleképpen lehetett átkelni a Tiszán az 1879-es árvíz előtt és az 1980-as években?
7. Véleményed szerint sikerült-e megvalósítani az újjáépítéskor megfogalmazott a tervezési célokat?
8. Sorolj fel három olyan európai fővárost a Google Maps segítségével, amelyeknek Szegedhez hasonló városszerkezete van!
9. Nézz utána, hogy Szeged körútjait miért nevezték el európai fővárosokról!

### *Időutazás térképpel*

Nézzük meg történeti térképek segítségével, hogyan változott a táj a Duna–Tisza közén az utóbbi 200 évben!

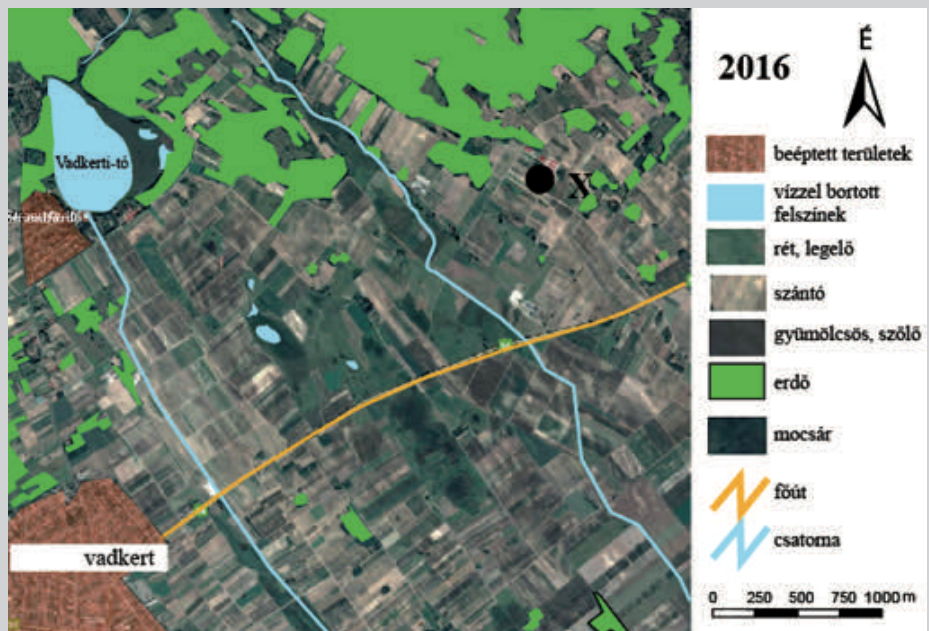
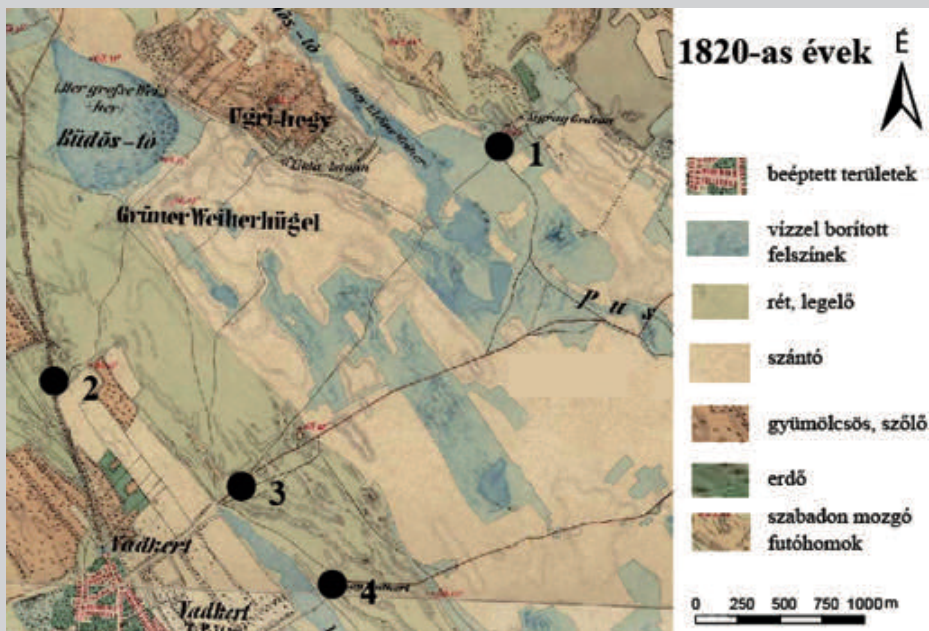
**A feladat céljai:** a földrajzi szövegértés és szövegalkotás fejlesztése, a térképolvasás és a térlátás fejlesztése, analízis és szintetizáló gondolkodás fejlesztése.

Képzeld el, hogy egy utazó 1820-ban útinaplójában így örökítette meg a látottakat: „Alig egy fertályórája, hogy kelet felé haladván elhagytuk a falu utolsó házait. A szántóföldek között dőcögő hatökrös szekerek a mező szélére ért. Megpihentünk, hiszen hosszú még az út Zikla István tanyájáig. Észak felé tekintvén hatalmas marhacsordák legelésztek a rónán. Tőlünk délkeletre ide fehérlettek Vadkert utolsó házai. Délnyugat felé a szántóföldeken épp kaszával aratták a búzát a szorgos vadkertiek. Dél–délkelet felé sekély semlyékek vize csillogott, partjain gémekek, kócsagok sétálgattak peckesen”.

Tanulmányozd alaposan az 1820-as térképet, majd oldd meg a feladatokat!

### A 4. ábrához tartozó tanulói feladatok egy része

1. Hasonlítsd össze alaposan az útinapló részletét és az 1820-as térképet! A térképen számokkal jelölt helyszínek közül melyikre illik ez a leírás? Vajon most is láthatunk-e itt gémekeket, kócsagokat? Miként változhatott a területen élő vízi madarak száma?



4. ábra. Mintafeladat a Duna-Tisza köze lapból



2. A 2016-os térképen X-el jelölt helyszínen állsz. Tiszta az idő, 1 km-re ellátni. Gondolatban nézz körbe, és az előző útinaplóhoz hasonlóan írd le röviden, hogy milyen a táj képe észak, délnyugat és délkelet irányába tekintve 2016-ban!
3. Mutasd be saját szavaiddal, hogy hogyan változott a táj az X pont 1 km-es körzetében az utóbbi két évszázadban! (Az 1820-as térképen ugyanezt a pontot az 1-es szám jelöli.)

A bemutatott három példán kívül természetesen számos egyéb feladattípust (SWOT-analízis elvégzése, infografika szerkesztése, mobiltelefonos videó vagy montázs készítése, iskolai mini-konferencia és kiállítás szervezése, tanösvény tervezése stb.) is felhasználunk, amelyek egy rövid tanulmány keretében nem mutathatók be részletesen. Minden érdeklődőt arra bátorítunk, hogy nézze meg, próbálja ki feladatlapjainkat. Kutatócsoportunk számára ez kiemelten is fontos, ugyanis a kidolgozott feladatlapokat az azokat kipróbáló kollégák és tanulók visszajelzései alapján átdolgozzuk. Erről röviden a következő fejezetben számolunk be.

## A KIDOLGOZOTT FELADATLAPOK HATÉKONYSÁGÁRÓL RÖVIDEN

Kutatócsoportunk számára a kezdetektől fontos az, hogy feladatlapjaink a gyakorlatban is jól használhatók legyenek. Ehhez online kérdőívet készítettünk (honlapunkon megtalálható), ahol a kipróbálást végző tanulók és tanárok elmondhatják véleményüket és javaslatukat. A kidolgozott eszközök tesztelése a pályázathoz csatlakozott általános és középiskolák oktatási gyakorlatában zajlott és zajlik. A fejlesztést a kutatócsoport munkatársai által szervezett országos és nemzetközi tanulmányi versenyeken (Jakucs László Nemzetközi Földrajzverseny, Less Nándor Földrajzverseny) is bemutattuk, így folyamatosan jelentkeznek azok a tanár kollégák, akik ki szeretnék próbálni azt. A tanév során folyamatosan érkeznek online elérhető tanulói és tanári értékelések, melyek kiértékelése folyamatban van. A kapott értékelések egy ötfokozatú skálán 3,8–4,1 között változnak.

Az általunk kidolgozott eszköztár topográfiai és földrajzi szövegértést fejlesztő feladatok hatékonyságát célzottan is mértük, amelynek részletes eredményeit egy készülő tanulmányban tervezzük publikálni, ezért itt csak röviden mutatjuk be. Hat település – Esztár, Hajdúhadház, Kaposvár, Kiskunhalas, Pécs és Szeged – hat általános iskolájának bevonásával kísérleti – ahol az általunk fejlesztett munkáltató lapok bevonásával zajlott a tanítás – és kontrollcsoportos mérést szerveztünk 2019 tavaszán Magyarország témakörének tanításához kapcsolódóan 8. osztályos tanulók körében (1. táblázat). Bemeneti és kimeneti feladatlapokat (elő- és utótesztek) szerkesztettünk, amelyek kitöltésével mérhettük a kísérleti csoport és a kontrollcsoport tanulási eredményességében

Adatok	Bemeneti mérés	Kimeneti mérés
Kísérleti csoport	115 fő	115 fő
Kontroll csoport	151 fő	114 fő
Összesen	266 fő	229 fő

1. táblázat. A mérésben részt vett tanulók száma

valószínűsített különbségeket. A kísérleti, fejlesztő feladatok alkalmazásának hatékonyságvizsgálatát földrajzi tudásszintmérő teszt segítségével végeztük el.

Az elő- és az utóteszt egyaránt négy-négy feladatból állt, amelyek közül kettő kifejezetten a tradicionális, a topográfiai ismereteket megcélzó volt, míg kettő a tevékenykedtető, a földrajzi információkat szöveges keretbe helyező, újszerű feladat volt. Hipotézisünk szerint a kísérletben résztvevők az új típusú feladatokon jobb teljesítményt nyújtanak, míg a tradicionális feladatok a kontrollcsoport tagjai számára lesznek kedvezők. Az eredmények szerint az 1. és a 4. feladat átlagos összpontszámában a kísérleti csoport tagjai szignifikánsan jobb teljesítményt nyújtottak ( $t = 6,91$ , illetve  $3,69$ ;  $p$  mindkét esetben  $<0,001$ ). A 2. és 3. feladat topográfiai jellegű volt. Míg a 2. feladaton a kísérleti csoport tagjai jobb átlagteljesítményt nyújtottak, marginálisan szignifikáns eltéréssel az átlagok között ( $t = 1,92$ ;  $p = 0,056$ ), a 3. feladaton a kontrollcsoport ért el jobb eredményt, de a különbség statisztikailag nem volt jelentős ( $t = 1,00$ ;  $p = 0,32$ ). Összességében a teljes teszten a kísérleti csoport átlaga szignifikánsan magasabb lett ( $t = 3,56$ ;  $p < 0,001$ ), a kísérleti hatás nagyságát kifejező parciális eta-négyzet értéke pedig 5,3%, ami a pedagógiai kísérletek hatékonyságvizsgálatának hagyományos mérőföldkövei szerint közepes kísérleti hatást jelez.

## ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KITEKINTÉS

Az MTA–SZTE Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoport egyik kiemelt feladata egy olyan módszertani eszköztár kidolgozása, amelynek alkalmazásával hozzájárulhat a gyakorló és leendő földrajztanárok módszertani megújulásához. Ennek az eszköztárnak kulcsfontosságú részét képezik a cikkünkben röviden bemutatott tanulói munkalapok, amelyek alkalmasak a tanulóközpontú, tevékenykedtető módszerek használatára. Az általunk fejlesztett feladatlapok Magyarország földrajzának tanításához kapcsolódnak, és elsősorban a problémaalapú tanulás módszerére építenek. A mintaként elkészített feladatlapok sokoldalúan dolgoznak fel egyes magyarországi kis- és középtájakat, illetve településeket, azok természet- és társadalomföldrajzi jellemzőit, folyamatait, változásait és problémáit. A feladatok alkalmasak a tanórai differenciálásra, hatékonyan fejlesztik a tanulók földrajz tantárgyhoz (is) kapcsolódó készségeit.

Az általunk fejlesztett tanulói eszköztár jól illeszkedik a 2020 februárjában hatályba lépett földrajz kerettantervhez ([https://www.oktatas.hu/koznevelo/kerettantervek/2020\\_nat](https://www.oktatas.hu/koznevelo/kerettantervek/2020_nat)) is. Kiemelten elősegíti az alábbi fejlesztési feladatokat, amelyeket a 7. évfolyamon Magyarország tanítása kapcsán – többek között – így fogalmaz meg a kerettanterv:

- egy-egy kis- és középtáj vagy település komplex módon, több szempontú megközelítéssel történő vizsgálata során a problémamegoldó, valamint a rendszerben és összefüggésekben történő gondolkodás fejlesztése;
- Magyarországgal kapcsolatos földrajzi ismeretek feldolgozása során az önálló és hiteles információszerzés, valamint a felelős véleményalkotás fejlesztése.

Az utóbbi évek megváltozott igényeihez alkalmazkodva a kutatócsoport tevékenységében új lehetőségként és törekvésként jelent meg az elkészített anyagok digitális tananyagként, online térben való alkalmazhatóságának vizsgálata (BUJDOSÓ GY. et al. 2019). A *Balaton – az ezerarcú magyar tenger* című feladatlapunkat egy olyan, oktatási célt szolgáló online virtuális térben helyeztünk el, ahol a tanulók az egyes információkat és interaktív feladatokat tetszőleges sorrendben felfűzve, az adott témakör élményszerű megismerésével haladhatnak előre. Távlati céljaink között szerepel az így kidolgozott online és a papíralapú feladatlap hatékonyságának tesztelése is.

A kutatás a MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program támogatásával jött létre.

## IRODALOM

- ALLEN, D. E. – DUCH, B. J. – GROH, S. E. (1996): The power of problem-based learning in teaching introductory science courses. – In: Wilkerson, L. – Gijsselaers, W. H. (szerk.): *Bringing problem-based learning to higher education: Theory and practice*. Jossey-Bass, San Francisco. pp. 43–52.
- ARTS, J. A. R. – GIJSELAERS, W. H. – SEGERS, M. S. R. (2002): Cognitive effects of an authentic computer-supported, problem-based learning environment. – *Instructional Science* 30. pp. 465–495.
- BÁTHORY Z. (1992): *Tanulók, iskolák – különbségek*. – Tankönyvkiadó Vállalat, Budapest. 388 p.
- BUJDOSÓ G. – JÁSZ E. – M. CSÁSZÁR Zs. – FARSANG A. – KAPUSI J. – MOLNÁR E. – TEPERICS K. (2019): *Virtual reality in teaching geography*. – 12th International Conference of Education, Research and Innovation. Sevilla: International Academy of Technology, Education and Development. pp. 659–665.
- CSAPÓ B. (1998): Bevezetés. – In: Csapó B. (szerk.): *Az iskolai tudás*. – Osiris Kiadó, Budapest. pp. 7–10.
- FARSANG A. (2011): *Földrajztanítás korszerűen*. – GeoLitera, Szeged. 195 p.
- KORMÁNY GY. (2003): A tanulás fejlesztése a földrajzoktatásban. – *A földrajz tanítása*. 11. 2. pp. 3–8.
- M. CSÁSZÁR Zs. – VARJAS J. – FARSANG A. (2018): A probléma alapú tanulás alkalmazásának lehetőségei a hazai földrajzoktatásban. – In: Fazekas I. – Kiss E. – Lázár I. (szerk.): *Földrajzi tanulmányok*. MTA DAB Földtudományi Szakbizottság, Debrecen. pp. 45–48.



- MAKÁDI M. (2015): Tevékenykedtető módszerek a földrajztanításban. Szakmódszertani kézikönyv. – Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK, Budapest. 183 p. <http://geogo.elte.hu/segedanyagok/tankonyvek/50-tevekenykedteto-modszerek-a-foldrajztanitasban>
- MAKÁDI M. – FARKAS B. P. – HORVÁTH G. (2013): Tanulási-tanítási technikák a földrajztanításban. – Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar, Földrajz- és Földtudományi Intézet, Budapest. 335 p. <http://elte.prompt.hu/sites/default/files/tananyagok/TanulasiTanitasiTechnikakAFoldrajztanitasban/book.pdf>
- NIEMZ, G. (szerk. 1989): Das neue Bild des Geographieunterrichts. – Frankfurter Beiträge zur Didaktik der Geographie 10. Frankfurt am Main, 251 p.
- PÁL V. – FARSANG A. – SZILASSI P. – M. CSÁSZÁR Zs. – TEPERICs K. – KÁDÁR A. (2018): Developing problem-oriented worksheets for expanding the possibilities of teaching Hungary's geography. – Geophysical Research Abstracts 20. EGU2018-19514. <https://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2018/EGU2018-19514.pdf>
- SCHMIDT-WULFEN, W. D. (1999): Zukunftsfähiger Erdkundeunterricht. – Klett-Perthes, Gotha, Stuttgart. 341 p.
- SZILASSI P. (2010): A Földrajz Új Világa. A számítógép és az internet alkalmazása a földrajzórán. Tanári kézikönyv. – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 81 p.
- TALJAARD, J. (2016): A review of multi-sensory technologies in a Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics (STEAM) Classroom. – Journal of Learning Design. 9. 2. pp. 46–55.
- ÚTÓNÉ VISI J. (2011): Helyzetkép és lehetőség – a földrajzoktatásról egy felmérés tükrében. – Földrajzi Közlemények. 135. 2. pp. 115–123.
- Az MTA–SZTE Földrajz Szakmódszertani Kutatócsoport honlapja. <http://foldrajzmodszertan.hu>
- PISA (2015): Result in focus. OECD. <http://www.oecd.org/pisa/>
- PISA (2018): Country-specific overviews. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-snapshots.htm>